

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil rancangan sistem transmisi dan perhitungan elemen mesin pada mesin *plastic injection molding* didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Transmisi menggunakan *pulley* gilir besar dengan jumlah gigi 46, *pulley* gilir kecil dengan jumlah gigi 12, sabuk gilir dengan panjang keliling 170mm, motor *stepper* nema 23 dengan torsi 2 N.m
2. Hasil perhitungan bagian-bagian elemen mesin
 - a. Daya motor *stepper* yang digunakan pada bagian *screw extruder* dan *ballscrew* sebesar 0,0115 kW.
 - b. Diameter *pulley* kecil pada *ballscrew* dan *screw extruder* 19,41mm, sedangkan diameter *pulley* besar pada *ballscrew* 67,94mm dan *screw extruder* 74,42mm.
 - c. Sabuk pada *ballscrew* dan *screw extruder* menggunakan penampang tipe XL dengan jarak bagi 5,08 mm.
 - d. Bantalan pada *ballscrew* menggunakan tipe 6809 2RS dengan umur bantalan 6000 rph, sedangkan bantalan pada *screw extruder* menggunakan tipe 6804 2RS dengan umur bantalan 6000 rph.
3. Desain wujud sistem transmisi pada mesin *plastic injection molding* berupa
 - a. Dimensi pada *pulley* gilir besar yaitu diameter luar 74,42mm, diameter dalam 20mm, dan dimensi untuk *pulley* gilir kecil yaitu diameter luar 19,41mm, diameter dalam 6mm.
 - b. Dimensi pada sabuk gilir yaitu panjang keliling sabuk 170mm, lebar sabuk 10mm, *pitch* 3mm.
 - c. Dimensi pada motor *stepper* yaitu panjang motor *stepper* 80mm, tinggi motor *stepper* 60mm, lebar motor *stepper* 60mm dan diameter *shaft* motor *stepper* 6mm.

5.2 Saran

Adapun saran sebagai berikut :

1. Perlu adanya perhitungan motor penggerak agar torsi yang digunakan sesuai dengan kebutuhan.
2. Diperlukan perhitungan sistem transmisi lebih lanjut agar daya yang di transmisikan lebih efektif.